



A IMPORTÂNCIA DO PROGRAMA CIÊNCIA NA ESCOLA (PCE) UTILIZANDO A TEMÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UM CENTRO SOCIOEDUCATIVO NA CIDADE DE MANAUS

Danielle Portela de Almeida¹
Carla Karoline Gomes Dutra Borges²

RESUMO

Fazer ciência não é algo simples e rápido, exige busca do conhecimento, experimentação e força de vontade, sendo assim, a alfabetização científica se torna primordial em nosso dia a dia, visto que a ciência é dinâmica e progressiva e nos permite uma compreensão crítica de tudo que está à nossa volta. Nesse cenário não podemos negar a importância da iniciação científica na vida de nossos estudantes, e quando essa educação acontece no âmbito escolar os resultados são satisfatórios. Existem diversos programas que apoiam essa introdução nas escolas, dentre eles destacamos o Programa Ciência na Escola- PCE que vem formando futuros cientistas e tem despertado em nossos estudantes o desejo de “fazer ciência”. Diante de tais fatos, o objetivo deste trabalho é descrever a importância do Programa Ciência na Escola através da temática da educação ambiental e os impactos gerados pelo mesmo na comunidade escolar e Centro Socioeducativo para menores infratores onde foi desenvolvido. Esta pesquisa parte de uma abordagem qualitativa. Os resultados obtidos através dos questionários e atitudes coletivas demonstram a importância e os impactos gerados pelo Programa Ciência na Escola.

Palavras-chave: Ciência na Escola, Alfabetização Científica, Centro Socioeducativo, Educação Ambiental.

INTRODUÇÃO

A escola é o ambiente favorável para a construção do conhecimento e processo de alfabetização científica, no ambiente escolar aprendemos e compartilhamos saberes. Ademais, a alfabetização deve desenvolver em uma pessoa qualquer a capacidade de organizar seu pensamento de maneira lógica, além de auxiliar na construção de uma consciência mais crítica em relação ao mundo que a cerca (SASSERON; CARVALHO, 2011).

O professor é um importante mediador nesse processo de construção do conhecimento e alfabetização científica, portanto precisa contar com alternativas que incentivem a busca pelo conhecimento. Apesar das mazelas existentes no sistema de ensino, ainda existem programas que apoiam e estimulam o processo de iniciação científica.

¹ Mestra pelo Curso de Educação e Ensino de Ciências na Amazônia – PPGEEC da Universidade do Estado do Amazonas - UEA, danielle.portela@yahoo.com.br;

² Doutoranda do Curso de Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia - PPGCASA da Universidade Federal do Amazonas - UFAM, carlaborges.am@gmail.com;



Assim sendo, na cidade de Manaus a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas - FAPEAM disponibiliza anualmente o Edital para o Programa Ciência na Escola - PCE em parceria com a Secretaria Municipal de Educação – SEMED e Secretaria de Estado de Educação - SEDUC. Esse programa consiste em apoiar, com recursos financeiros e bolsas, sob formas de cotas institucionais, estudantes de ensino fundamental e médio integrados no desenvolvimento de projetos de pesquisas de escolas públicas.

Nesse sentido, o Centro Socioeducativo Dagmar Feitosa foi o local de desenvolvimento desse projeto, sendo um dos anexos da Escola Estadual Josephina de Melo, abordamos a temática da reciclagem de óleo de cozinha na produção de sabão, tema bastante pertinente pois a Educação Ambiental vem sendo reconhecida como ferramenta capaz de sensibilizar a sociedade acerca dos problemas ambientais e ajudar a promover a sustentabilidade (MENDONÇA, CÂMARA, 2012).

Portanto, o objetivo deste trabalho é descrever a importância do Programa Ciência na Escola através da temática da educação ambiental e os impactos gerados pelo mesmo na comunidade escolar e Centro Socioeducativo. Apesar de ser um ambiente de internação, e por conta disso os desafios foram muitos, o resultado foi satisfatório e os bolsistas envolvidos tiveram a oportunidade de pela primeira vez participar de um programa dessa magnitude, trazendo impactos positivos e relevantes para o referido centro.

METODOLOGIA

A referida pesquisa partiu de uma abordagem qualitativa, uma vez que se trabalha com o universo de significados. Como preceitua Minayo (2003, p.22): “A abordagem qualitativa aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas”. O Programa Ciência na Escola (PCE/2019), foi desenvolvido no Centro Socioeducativo Dagmar Feitosa, com parceria da SEDUC e Secretaria de Estado de Justiça, Direitos Humanos e Cidadania - SEJUSC, e abordou a temática da reciclagem do óleo de cozinha na produção de sabão. A equipe foi composta por 1 professora coordenadora e 2 alunos bolsistas do Ensino Médio, devidamente matriculados na escola.

No primeiro momento realizamos com os bolsistas as leituras de artigos científicos e promovemos discussões em sala de aula abordando a importância da reciclagem e educação ambiental. Em seguida iniciamos a coleta do óleo de cozinha no Centro Socioeducativo, onde recebemos uma grande quantidade de óleo usado em frituras. Em um local destinado para a



produção do sabão coamos esse óleo e começamos os procedimentos de reciclagem para a produção de sabão (Imagem 01). Posteriormente realizamos duas oficinas (Imagem 02) com o objetivo de apresentar aos demais adolescentes e funcionários do Centro o objetivo do projeto e o processo de fabricação do sabão, visto que um dos compromissos do coordenador e bolsista é participar da apresentação e divulgação dos resultados do projeto na escola e na comunidade.

Imagem 01 – Produção de sabão sustentável



Fonte: Almeida, 2019.

Imagem 02 – Oficina de sabão sustentável



Fonte: Almeida, 2019.

Seguimos a seguinte sequência didática (Sondagem de conhecimentos prévios; Leitura de artigos científicos; Discussão em sala de aula; Coleta do óleo de cozinha; Confeção do sabão sustentável; Oficina de reciclagem de sabão).



Ao término do projeto, todo o sabão produzido foi distribuído no Centro Socioeducativo para os adolescentes e funcionários.

REFERENCIAL TEÓRICO

A busca pelo conhecimento é um dos pressupostos do ensino de Ciências. Porém vale ressaltar que o ambiente escolar apresenta alguns desafios que dificultam a abordagem da alfabetização científica, dentre eles, podemos destacar, métodos pedagógicos com a apresentação de conteúdos dogmáticos desprovidos de reflexões críticas, bem como a presença de lacunas na formação inicial e continuada dos professores (OLDONI; LIMA, 2017).

Para Pozo e Crespo (2009, p. 135), a produção do conhecimento requer:

[...]construir estruturas conceituais mais complexas a partir de outras mais simples e, provavelmente, estabelecer usos diferenciais para cada um dos contextos de aplicação dessas teorias. Diferentemente do conhecimento cotidiano, que é essencialmente implícito, as teorias científicas têm uma natureza basicamente explícita, de maneira que sua construção requer do aluno uma tomada de consciência ou explicitação das relações entre os modelos interpretativos que a ciência proporciona e suas próprias concepções alternativas.

Nesse aspecto o professor deve estimular o processo de alfabetização científica. Pois a atitude científica faz com que a ciência promova a autonomia e a cidadania através do conhecimento da realidade, dotando os sujeitos de ferramentas para superar limites, resolver problemas, e melhorar a vida do homem na sociedade. Ao ultrapassar limites instituídos pela natureza, superando valores e refutando conhecimentos instituídos pela própria sociedade, a ciência transforma conhecimento em consciência a respeito do universo, do homem e de si mesmo (ALVES et al, 2011). É preciso compreender que um problema científico se constitui a partir de situações inquietantes que podem e precisam ser esclarecidas. No entanto, quando o ensino se funda apenas em conteúdos fragmentados, retira-se a amplitude que a ciência pode alcançar, ignorando todo um contexto social, econômico, histórico presente na construção do conhecimento científico (GONZAGA; FACHIN-TERAN, 2013).

Muitos de nossos alunos não despertam para a busca do conhecimento científico e acabam se conformando com o modelo tradicionalista que muitas vezes a aula é exposta. Ter programas que despertem esse desejo se faz necessário e urgente.

O Programa Ciência na Escola vem para motivar esses futuros cientistas. O Governo do Estado do Amazonas, por meio de parceria institucional firmada entre a Secretaria de Estado



de Educação (SEDUC), a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e também Secretaria Municipal de Educação (SEMED) criou um novo modelo de educação que se tornou referência nacional ao levar a alfabetização científica para estudantes da rede pública de Ensino. Trata-se do Programa Ciência na Escola (PCE) que já possibilitou a inserção de 7,7 mil estudantes do Amazonas no “mundo científico”.

Com o desenvolvimento de projetos de pesquisa no ambiente escolar, as potencialidades dos alunos são desenvolvidas e suas habilidades acadêmicas destacadas, entre outros, pelo desenvolvimento de projetos e da participação em eventos científicos. As atividades têm servido como base, por exemplo, para a escolha do curso de Graduação de mais de 70% dos alunos que participam do PCE, segundo relatos dos seus coordenadores. São objetivos do programa: contribuir para que estudantes e professores, a partir do sexto ano da educação básica de escolas públicas Estaduais e Municipais do Estado do Amazonas, desenvolvam projetos de pesquisa científica em suas escolas. Além de facilitar o acesso a informações científicas e tecnológicas ao público escolar; incentivar o envolvimento entre professores de escolas públicas e o universo científico; capacitar professores em Metodologia da Pesquisa Aplicada à Educação Básica; despertar a vocação científica ainda na educação básica.

A temática abordada no projeto foi a reciclagem do óleo de cozinha, pois sabemos que os problemas ambientais a cada dia assolam as pessoas, diversas atitudes acabam destruindo a natureza e trazendo malefícios para a própria população. Dentre esses poluentes destacamos o óleo de cozinha que agride o ambiente de maneira alarmante. Os problemas ambientais ocorrem pelo danoso modo de vida que a humanidade adotou, na qual a ‘sobrevivência’ do homem promove uma utilização exagerada dos recursos naturais e levou a uma situação de crise (ROOS; BECKER, 2012). A educação ambiental sensibiliza os indivíduos a respeito das temáticas que envolvem a conservação, preservação e sustentabilidade em seus aspectos econômicos, políticos e sociais. Pensar o ambiental, hoje, significa pensar de forma prospectiva e complexa, introduzir novas variáveis nas formas de conceber o mundo globalizado, a natureza, a sociedade, o conhecimento e especialmente as modalidades de relação entre os seres humanos, a fim de agir de forma solidária e fraterna, na procura de um novo modelo de desenvolvimento (MEDINA; SANTOS, 2008).



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir apresentaremos os resultados obtidos no projeto ao longo de 6 meses de desenvolvimento e informações obtidas através dos questionários.

No total foram reciclados 48 litros de óleo de cozinha, que deixou de poluir 48.000.000 milhões de litros de água. O sabão produzido (Imagem 03) foi distribuído nas dependências do Centro Socioeducativo Dagmar Feitosa, para os adolescentes e técnicos.

Imagem 03 – Sabão Sustentável

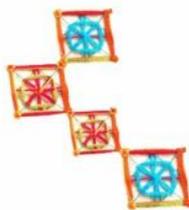


Fonte: Almeida, 2019.

Através da sondagem de conhecimentos prévios dos estudantes que participaram do questionário (20 alunos) percebemos que os conceitos relacionados à conservação/preservação do meio ambiente, reciclagem, tipos de poluição e educação ambiental ainda estão distantes da realidade e convivência de alguns adolescentes, o que tornou de suma importância a realização deste trabalho. Nesse aspecto Medina e Santos (2008) afirmam que a introdução da educação ambiental no currículo do ensino básico apresenta uma situação ímpar para a renovação educativa escolar visando uma educação de qualidade, que responda às necessidades cognitivas, afetivas e éticas, capaz de contribuir com o desenvolvimento integral das potencialidades dos sujeitos e, por que não, a sua felicidade.

O sabão produzido através da reciclagem do óleo de cozinha também pode ser uma oportunidade de geração de renda para esses adolescentes, além de ser uma alternativa sustentável.

A princípio achávamos impossível participar do PCE com os adolescentes internos do Centro Socioeducativo Dagmar Feitosa, justamente pela rotatividade de entrada e saída e por estarem providos de liberdade. Porém tivemos total apoio da SEJUSC tanto no processo de abertura de contas quanto em todas as etapas do projeto. A questão da privação de liberdade e rotatividade foi uma das maiores dificuldades encontradas, mas não foram o suficiente para impedir que o projeto fosse realizado, juntamente com o Centro escolhemos aqueles



adolescentes que passariam mais tempo na casa e o resultado foi satisfatório. Pela primeira vez o Centro Socioeducativo Dagmar Feitosa participou de um programa dessa natureza. O apoio dos responsáveis pelo PCE (SEDUC/FAPEAM) também foi de fundamental importância.

Em relação aos bolsistas que atuaram na linha de frente do projeto os impactos gerados foram ainda maiores, eles tiveram pela primeira vez o contato com a Plataforma Lattes e com um projeto de pesquisa, o que os motivou a fazer ciência e participar da construção de um artigo científico relatando os resultados alcançados com a presente pesquisa. O quadro 1 apresenta as respostas dos bolsistas quando perguntados sobre a importância do projeto.

Quadro 01– Respostas dos bolsistas

Qual a importância de participar de um projeto científico desenvolvido na escola?	Bolsista 1: Podemos adquirir novos conhecimentos e aprender de uma forma diferente, além, de passar por experiências desafiadoras que nos proporcionam a aprender e buscar novos desafios, aperfeiçoando-nos cada vez mais ao longo do projeto. É importante lembrar que também temos o privilégio de contribuir para o meio ambiente e passar para outras pessoas a importância do projeto para com o mesmo, assim, nos faz perceber que é muito gratificante tanto para nós como para quem iremos compartilhar esse conhecimento adquirido no projeto.
	Bolsista 2: A importância é que já vou ter um projeto científico no meu currículo lattes, e que vai ajudar muito na faculdade. Nessa pesquisa eu posso ampliar meus conhecimentos. Essa experiência que eu tive na escola foi muito significativa pois aprendi como os projetos são importantes para o meu futuro, porque o aprendizado que eu tive vai servir como um incentivo para eu continuar estudando e desenvolvendo vários conhecimentos por meio de pesquisas.

Fonte: Almeida, 2019.

Conforme relato dos bolsistas podemos destacar a importância do projeto em sua vida acadêmica, não existem receitas prontas de como implementar a pesquisa em sala de aula, mas certamente que ações inovadoras só se darão em um ambiente propício, em uma escola contemporânea (TAVARES; KOGA; MONTEIRO, 2011). Por tudo isso, hoje em dia o ensino de ciências precisa adotar como um de seus objetivos prioritários a prática de ajudar os alunos a aprender e a fazer ciência, ou em outras palavras, ensinar aos alunos procedimentos para a aprendizagem de ciências (POZO; CRESPO, 2009).



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fazer ciência é um desafio vigente para cada professor, apesar das dificuldades ainda é possível vislumbrar um futuro melhor. O objetivo deste trabalho foi descrever a importância do Programa Ciência na Escola através da temática da educação ambiental e os impactos gerados pelo mesmo, diante disso identificamos que o PCE desperta esse desejo de “fazer ciência” e foi de suma importância para o centro em questão, principalmente para a carreira acadêmica dos estudantes envolvidos, abordar a temática ambiental nesse projeto trouxe também um senso de responsabilidade e pertencimento.

Almejamos que o conhecimento adquirido durante a realização do projeto possa ocasionar mudanças de atitudes e respeito pelo meio ambiente e que esses conhecimentos sejam passados para amigos e familiares. E que o Centro Socioeducativo continue a incentivar a prática de reciclagem do óleo com os futuros internos. Pois cuidar do meio ambiente é tarefa de cada um de nós.

AGRADECIMENTOS

Fundação de Amparo e Pesquisa no Amazonas - FAPEAM

Secretaria de Estado de Justiça, Direitos Humanos e Cidadania -SEJUSC

Secretaria de Estado de Educação- SEDUC

REFERÊNCIAS

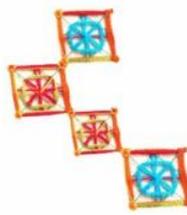
ALVES, K. S. G.; PEREIRA, V.; NUERNBERG, C.; GONZAGA, A. M. A pesquisa científica no ensino de ciências. In: BARBOSA, I. (Org.). **Educação em Ciências na Amazônia: múltiplos olhares**. Manaus: UEA/ Escola Normal Superior/ PPGEECA, 2011.

GONZAGA, L. T.; FACHÍN-TERÁN, A. Espaços não formais: contribuições para educação científica em educação infantil. In: FACHÍN-TERÁN, A. (Org.). **Novas perspectivas de Ensino de Ciências em espaços não formais amazônicos**. Manaus: UEA Edições, 2013.

MEDINA, N.M.; SANTOS, E.C. Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação. Petrópolis: Vozes, 2008.

MENDONÇA, D.J.F.; CÂMARA, R.J.B. Educação Ambiental em unidades de conservação: um estudo sobre projetos desenvolvidos na Apa do Maracanã. **Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia**. IX SEGeT, 2012.

MINAYO, Maria Cecília de Souza [et al]. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 22.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003.



OLDONI, J. F. W. B.; LIMA, B. G. T. A compreensão dos professores sobre a Alfabetização Científica: perspectivas e realidade para o Ensino de Ciências. **ACTIO**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 41-59, jan./jul. 2017.

PCE. Programa Ciência na Escola. Disponível em:
< www.fapeam.am.gov.br/programas/page/5/>. Acesso em: 02 maio. 2020.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. A. Aprendizagem e o Ensino de Ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

ROOS, A.; BECKER, E.L.S. Educação Ambiental e Sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental** REGET/UFMS (e-ISSN: 2236-1170), 2012.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências** – V16(1), pp. 59-77, 2011

TAVARES, M. T. S.; KOGA, O. S.; MONTEIRO, I. B. A pesquisa: possibilidade de reflexão e contribuição na construção do conhecimento. In: FACHÍN-TERÁN, A. (Org.). **Avanços e desafios em processos de Educação em Ciências na Amazônia**. Manaus: UEA/ Escola Normal Superior/ PPGECA, 2011.